

2024年8月28日

各位

第一工業製薬株式会社

光オンデマンドケミカルとの強力なパートナーシップで 環境に優しい製造プロセスを実現！

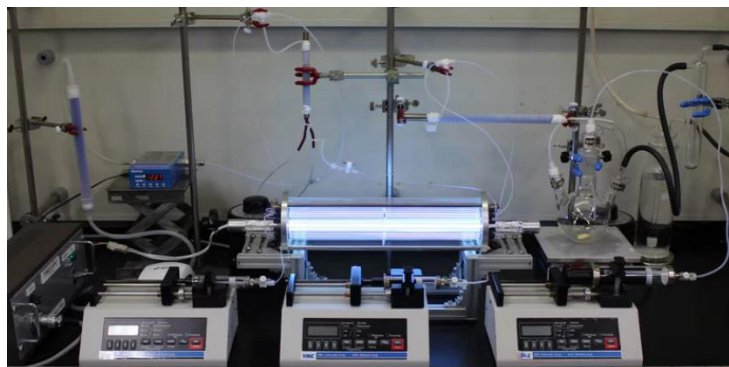
第一工業製薬（本社：京都市南区、代表取締役社長：山路直貴）は、神戸大学発スタートアップ「光オンデマンドケミカル株式会社」（本社：神戸市灘区、代表取締役 CEO：津田明彦）と連携し、2024年秋に環境負荷を低減する新たな製造プロセスの実証設備を導入します。この取り組みにより、糖誘導体やセルロース誘導体など天然原料由来製品の製造プロセスにおける環境負荷を低減し、環境に優しい製品の開発を推進することをめざします。

現在、当社を含む化学品メーカーは、温室効果ガス削減をはじめとするグリーントランスフォーメーションの実現や、国際情勢の変化にともなう原料調達リスクへの対応を急いでいます。これらの課題に対応するため、当社は「ものづくり」の手法を変革し、従来の発想にとらわれず、新しい生産プロセスの探索に力を入れています。

このたび、当社は神戸大学発のスタートアップである「光オンデマンドケミカル株式会社」と共同研究契約を結び、環境負荷を低減する「光オンデマンド合成法^{※1}」を導入しました。当社のフロー合成技術^{※2}と組み合わせることで、この合成法を用いた製品の早期事業化をめざします。これまでの検討により、本手法は高純度で高品質な目的物を高収率で得られること、また精製工程の簡略化により使用エネルギーを50%以上削減できること、環境負荷の低減が期待できることを確認しました。2024年秋には、光オンデマンドケミカル株式会社との連携企業における試作実証設備第一号として、当社滋賀工場に設備を導入し、開発を加速する計画です。

設備は安全性と生産性を両立させながら段階的にスケールを拡大し、2026年以降に本手法で製造した中間原料を界面活性剤、糖誘導体、セルロース誘導体、ウレタン材料、コーティング材料、電子情報材料などの製品に幅広く展開する体制をめざします。並行して特殊化学品のカスタマイズ生産、販売も行うことで、低環境負荷、高品質製品の少量多品種対応の実現を図ります。

第一工業製薬は、技術開発を通してお客様の課題を解決し、持続可能な社会の実現をめざしてまいります。



光オンデマンド・フロー合成装置の例（光オンデマンドケミカル株式会社 提供）

【本リリースについてのお問い合わせ先】

第一工業製薬株式会社 戦略統括部 広報 IR 部

TEL. 075-276-3027 E-mail: d-kouhou@dks-web.co.jp

〒601-8002 京都市南区東九条上殿田町 48 番地 2

[参考 URL]

・神戸大発スタートアップ 「光オンデマンドケミカル(株)」を創業！ 下水・海水・空気を原料とする光ものづくり <https://www.kobe-u.ac.jp/ja/announcement/20240408-65212/>

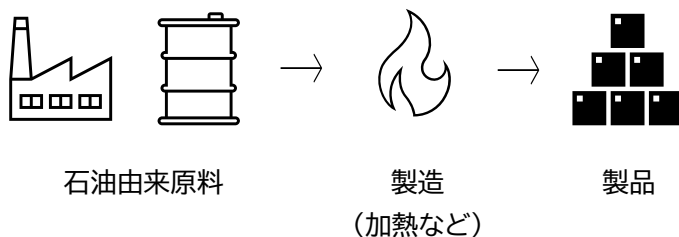
・光オンデマンドケミカル株式会社 <https://photo-od-chem.co.jp/>

[用語解説]

※1 光オンデマンド合成法：バイオメタン、クロロホルムを原料に使い、光反応を活用することで小規模多品種の有用化学品生産が実現できるプロセス。神戸大学大学院理学研究科・津田研究室が開発したプロセス。

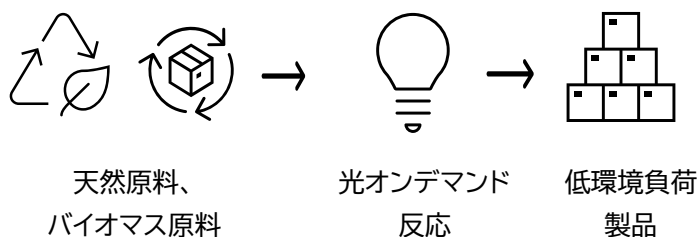
※2 フロー合成技術：原料を細い管型の反応器に流しながら連続的に合成を行い、高純度の反応物を効率よく生成する技術。

<従来の製造プロセス>



- ・石油由来原料を使用 (高環境負荷)
- ・製造時に多くのエネルギー、化学物質を使用 (加熱、蒸留、有機溶媒使用)

<めざす製造プロセス>



- ・バイオマス原料を利用可能 (バイオガス)
- ・製造時の使用エネルギー、化学物質量を削減
- ・中間原料を自社供給し、特殊化学品のカスタマイズ生産をめざす

図：従来の製造プロセスとめざす製造プロセスの比較図